· 疾病负担研究 ·

基于 ICD-11 的广州市中老年人消渴病疾病负担归因于中医体质分析

赵兰慧，高婧，周尚成*

510006 广东省广州市，广州中医药大学公共卫生与管理学院
*通信作者：周尚成，教授 / 博士生导师；E-mail：whzsc2008@hotmail.com

【摘要】 **背景** 第 72 届世界卫生大会审议通过了《国际疾病分类第十一次修订本（ICD-11）》，首次将起源于中医药的传统医学纳入章节编码，其中，消渴病编码为 SD71（TM1）。目前，消渴病是临床高发疾病，中老年人是消渴病高发人群，中医体质偏颇是消渴病危险因素。目前尚未见到中医疾病负担及危险因素的研究。**目的** 基于 ICD-11 传统医学章节及中医国家标准，测算广州市中老年人消渴病疾病负担，并归因于中医体质，评估中医体质监测在健康管理中的作用，为消渴病中医防治以及体质学说的应用提供参考。**方法** 采用横断面调查的方法，于 2020 年 1—12 月，调查广州市≥ 50 岁中老年人消渴病患病率及中医体质分布。运用全球疾病负担（GBD）的综合理论，测算广州市中老年人群消渴病的早死寿命损失年（YLL）、伤残寿命损失年（YLD）和伤残调整寿命年（DALY），评估广州市消渴病疾病负担情况。采用相对危险度（*RR*）评估不同中医体质对中老年人消渴病疾病的危险性。**结果** 共调查广州市中 1 576 名老年人，失访 55 名，回收有效问卷 1 521 份，有效应答率为 96.51%。其中男 782 名，年龄 62（56，69）岁；女 739 名，年龄 62（55，70）岁。广州市中老年人消渴病患病率为 13.08%，标化患病率为 12.64%。广州市中老年人体质分布最多的是痰湿质、气虚质、湿热质；其中消渴病患者分布最多的是痰湿质、阴虚质、气虚质。消渴病疾病负担 DALY 率为 86.64‰，其中 YLL 率为 4.86‰，YLD 率为 81.60‰。广州市中老年人单一体质占比为 48.98%，复合体质占比为 51.02%。阴虚质是导致消渴病的危险体质（*RR*=1.73，*P*<0.01），导致了疾病负担 33 092 DALYs，DALY 率为 10.98‰；占消渴病中老年人群疾病负担的 12.70%。就不同年龄段而言，60~69 岁年龄段痰湿质（*RR*=1.62，*P*<0.05）、阴虚质（*RR*=1.80，*P*<0.05）是危险体质，其中，痰湿质导致的消渴疾病负担为 18 530 DALYs，DALY 率为 18.75‰，占该年龄段消渴病疾病负担的 21.63%。阴虚质导致的消渴疾病负担为 10 520 DALYs，DALY 率为 10.65‰，占该年龄段消渴病疾病负担的 12.28%。痰湿质与阴虚质联合导致的疾病负担为 26 780 DALYs，DALY 率为 27.10‰，占该年龄段消渴病疾病负担的 31.26%。就不同性别而言，男性痰湿质（*RR*=2.29，*P*<0.01），女性阴虚质（*RR*=2.27，*P*<0.01）是消渴病的危险体质。中老年男性痰湿质导致的消渴病疾病负担为 45 017 DALYs，导致的 DALY 率为 30.96‰，占中老年男性消渴病疾病负担的 36.82%。女性阴虚质导致的消渴疾病负担为 28 753 DALYs，导致的 DALY 率为 18.43‰，占中老年女性消渴病疾病负担的 20.79%。**结论** 广州市≥ 50 岁中老年人消渴病患病率较高，消渴病疾病负担沉重。阴虚质、痰湿质是导致中老年人消渴病的危险体质。建议进行中医体质监测与管理，以有效降低消渴病疾病负担。

【关键词】 国际疾病分类第十一次修订本；消渴病；中年人；老年人；全球疾病负担；中医体质类型
【中图分类号】 R-056　R 255.4　【文献标识码】 A　DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0294

Analysis of Traditional Chinese Medicine Constitutions Attributable to the Burden of Wasting Thirst Disorder among the Middle-aged and Older adults in Guangzhou Based on ICD-11

ZHAO Lanhui，*GAO Jing*，*ZHOU Shangcheng**

基金项目：国家自然科学基金资助项目（81973979，71774049）；广东省自然科学基金资助项目（2019A1515011496）；广东省社科基金资助项目（GD19CSH04）

引用本文：赵兰慧，高婧，周尚成 . 基于 ICD-11 的广州市中老年人消渴病疾病负担归因于中医体质分析［J］. 中国全科医学，2023.［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0294.［www.chinagp.net］

ZHAO L H，GAO J，ZHOU S C. Analysis of traditional chinese medicine constitutions attributable to the burden of wasting thirst disorder among the middle-aged and older adults in Guangzhou based on ICD-11［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］.

本文数字出版日期：2023-08-31

School of Public Health and Management，*Guangzhou University of Chinese Medicine*，*Guangzhou 510006*，*China*
**Corresponding author*：*ZHOU Shangcheng*，*Professor/Doctoral supervisor; E-mail*：*whzsc2008@hotmail.com*

【Abstract】 **Background** The 72nd World Health Assembly reviewed and adopted the International Classification of Diseases Eleventh Revision （ICD-11）， which for the first time included traditional medicine originating from traditional Chinese medicine（TCM） in its chapter coding， of which the code for wasting thirst disorder is SD71 （TM1）. At present， wasting thirst disorder is a high clinical prevalence disease， with middle-aged and older adults being the high incidence population， and TCM constitutions bias are risk factors for wasting thirst disorder. There was no research on the burden of TCM diseases and risk factors. **Objective** Based on the ICD-11 chapter on traditional medicine and the national standards of TCM， the burden of wasting thirst disorder among middle-aged and elderly in Guangzhou was calculated and attributed to the TCM constitutions. The role of TCM constitutions monitoring in health management was evaluated， providing reference for the prevention and treatment of wasting thirst disorder by TCM and the application of constitutions theory. **Methods** A cross-sectional survey was conducted to investigate the prevalence of wasting thirst disorder and the distribution of TCM constitutions among middle-aged and elderly in Guangzhou. The comprehensive theory of Global Burden of Disease（GBD）， calculate the years of life lost （YLL）， years lived with disability（YLD）， and disability adjusted life year （DALY） of wasting thirst disorder in the middle-aged and elderly population in Guangzhou were used to evaluate the disease burden of wasting thirst disorder. Relative risk （RR） was used to assess the risk of different TCM constitutions for wasting thirst disorder in middle-aged and elderly people. **Results** A total of 1 576 middle aged and older adults in central Guangzhou were surveyed， 55 were lost， 1 521 valid questionnaires were recovered， and the effective response rate was 96.51%. Among them， 782 were male， aged 62 （56， 69） years; 739 were female， aged 62（55， 70） years. The prevalence of wasting thirst disorder among middle-aged and elderly people in Guangzhou was 13.08%， with a standardized prevalence of 12.64%. The most distributed constitution among middle-aged and elderly people in Guangzhou were phlegm-dampness constitution， qi-deficiency constitution， and damp-heat constitution; among them， the most distributed constitutions in patients with wasting thirst disorder were phlegm-dampness constitution， yin-deficiency constitution， and qi-deficiency constitution. The DALY rate of wasting thirst disorder burden was 86.64‰， with a YLL rate of 4.86‰ and a YLD rate of 81.60‰ . The proportion of single constitution and composite constitution was 48.98% and 51.02%， respectively. Yin-deficiency constitution was the risk constitution of wasting thirst disorder（RR=1.73， P<0.01）， which led to a disease burden of 33，092 DALYs， with a DALY rate of 10.98， accouting for 12.70% of the disease burden in the middle-aged and elderly population with wasting thirst disorder. In terms of different age groups， phlegm-dampness constitution（RR=1.62，P<0.05）and yin-deficiency constitution（RR=1.80，P<0.05） were risk constitutions in the age group of 60-69 years， in which phlegm-dampness constitution resulted in a wasting thirst disorder burden of 18 530 DALYs， with a DALY rate of 18.75‰， accounting for 21.63% burden of wasting thirst disorder in this age group; yin-deficiency constitution led to wasting thirst disorder burden of 10 520 DALYs， with a DALY rate of 10.65‰， accounting for 12.28% of burden of wasting thirst disorder in this age group; the disease burden caused by the combination of phlegm-dampness constitution and yin-deficiency constitution was 2 6780 DALYs， with a DALY rate of 27.10 ‰， accounting for 31.26% of the burden of wasting thirst disorder in this age group. For different genders， male phlegm-dampness constitution（RR=2.29，P<0.01） and female yin-deficiency constitution（RR=2.27，P<0.01） were risk constitutions for wasting thirst disorder. The disease burden caused by phlegm-dampness constitution in middle-aged and elderly males was 45017 DALYs， resulting in a DALY rate of 30.96 ‰， accounting for 36.82% of the burden of wasting thirst disorder in middle-aged and elderly males. The burden of wasting thirst disorder caused by female yin-deficiency constitution was 2 8753 DALYs， resulting in a DALY rate of 18.43 ‰， accounting for 20.79% of the burden of wasting thirst disorder among middle-aged and elderly females. **Conclusion** The prevalence of wasting thirst disorder among middle-aged and older adults aged ≥ 50 in Guangzhou is relatively high， with heavy disease burden. Yin-deficiency and phlegm-dampness constitutions are risk constitutions for wasting thirst disorder in middle-aged and elderly people. TCM constitutions monitoring and management can effectively reduce the burden of wasting thirst disorder .

【Keywords】 International Classification of Diseases Eleventh Revision；Wasting thirst disorder；Middle aged；Aged；Global burden of disease；Constitutional type

2019 年，第 72 届世界卫生大会审议通过了《国际疾病分类第十一次修订本》（ICD-11），首次将起源于中医药的传统医学纳入章节[1]，有助于我国建立与国际标准相衔接并体现我国中医药卫生服务信息的统计网络。国际疾病负担测算能够统计并计算疾病、伤残和过早死亡对整个社会健康的压力[2]，ICD-11 纳入传统

医学给中医疾病负担的统计、测算及归因奠定了基础。然而，目前尚缺乏中医疾病负担及危险因素归因的相关研究。中医消渴病泛指以多饮、多食、多尿、形体消瘦或尿有甜味为特征的疾病[3]，ICD-11 传统医学章节对其的翻译为 Wasting thirst disorder，编码：SD71（TM1）。西医糖尿病在传统医学中总属消渴范畴[4]。该病临床高发，疾病负担日益加重[5]，受到中西医广泛关注。其中，50 岁及以上中老年人是消渴病重点关注人群[6]。中医体质是指人体生命过程中，在先天禀赋和后天获得基础上所形成的形态结构、生理功能和心理状态方面综合的相对稳定的固有特质；众多研究显示，体质偏颇是中医疾病的危险因素[7-8]。本研究基于 ICD-11 传统医学章节，使用全球疾病负担测算方法，结合中医病证分类特色，测算广州市中老年人消渴病的疾病负担，并归因于中医体质。评估中医体质监测在健康管理中的作用，为消渴病中医防治以及体质学说的应用提供参考，为中医"治未病"思想提供统计方面的证据。

1 资料与方法

1.1 消渴病患病率及体质调查

1.1.1 调查对象的标准如下。（1）入组标准：①广州市居住 1 年以上的常住人口；②年龄在 50 岁及以上；③神志清晰，具有必要的表达和沟通能力，自愿接受调查。（2）排除标准：①广州地区非常住人口；②外出 1 年以上的常住人口；③年龄 <50 岁；④不愿意参与本研究者；⑤患有精神疾病或其他原因致无法配合完成调查者。（3）失访标准：①在不同时间连续联系 3 次未联系上者；②在不同时间连续解释说服 3 次仍然拒绝者。

1.1.2 样本量估算：使用公式 $N=Z^2_{1-\alpha/2}(1-p)/(\varepsilon^2 p)$ 进行样本量估算，式中，$Z_{1-\alpha/2}$ 为标准正态分布下面积为 $1-\alpha/2$ 所对应的百分位数，本研究可信度取 95%，$\alpha=0.05$，$Z=1.96$。p 表示预期发病率，但消渴病没有既往发病率调查数据，本研究按照惯例，以糖尿病患病率作为调查基准；根据 2010 年全国慢病监测的糖尿病患病率数据，p 取 19.6%[9]。ε 为预期发病率的百分比，本研究取结果要求落在总体真实率的 10% 以内，$\varepsilon=0.1$。$N=1.96^2\times(1-0.196)/(0.1^2\times 0.196)=1576$。

1.1.3 抽样方法：于 2020 年 1—12 月，采用分层多级整群方法抽样。广州市下辖 11 个区，共有 170 个街道办事处(或镇)。根据各区市距城中心的距离及城镇化率，将其分为老城区、新城区、郊区 3 层，采用随机数字表法分别从老城区、新城区和郊区各抽取 1 个区作为一级抽样簇群；然后再从每一个抽中的区中，随机抽取 1 个街道（或镇）作为二级抽样簇群；根据各层抽中区的计划调查人数，从抽中街道（或镇）抽取相应数量的社区或行政村进行调查。根据各层人口占广州市的比例，确定各层应查人数。

1.1.4 诊断标准：依据 ICD-11 传统医学章节[10]以及《中医临床诊疗术语 第 1 部分：疾病》[11]对消渴病的描述，由 2 名执业 5 年以上的中医师，通过望闻问切，四诊合参辨病为消渴，即诊断为消渴病。

1.1.5 问卷调查：调查开始之前，告知受试者研究的相关情况，并由经过专业培训的调查人员进行面对面问卷调查。采用中医体质辨识量表进行中医体质辨识，量表包括个人基本资料（姓名、性别、年龄、联系方式、现病史、既往史等）以及北京中医药大学王琦院士团队编制的《中医体质分类与判定》[12]体质辨识题目。《中医体质分类与判定》是由 9 个亚量表（平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质）构成的共包含 60 个条目的自我评价量表。各亚量表转化分为 0~100 分；平和体质转化得分≥ 60 且其他 8 种体质转化得分均 <40 者判定为平和体质；其他 8 种体质转化得分≥ 40 者判定为该种类型偏颇体质。

1.1.6 （1）调查员的选择与培训：调查员由具有中医学教育背景的硕士研究生担任。调查实施之前，对调查员进行统一培训，明确调查目的，规范调查方法。（2）问卷填写：问卷由调查对象独立完成，若遇阅读或填写不方便的调查对象，由调查员协助，但协助过程中调查员注意避免语言上的引导；（3）调查问卷回收与核查：调查员回收问卷后，现场核查问卷填写情况，如有疑问立即询问，及时改正错误和补填漏项；（4）数据录入与核查：调查问卷由 2 名数据录入员采用 EpiData 软件分别独立录入，录入完成后交叉核对，不一致时根据纸质问卷进行修改。

1.2 消渴病疾病负担测算

使用 DALY 指标测算广州市消渴疾病负担。消渴病 DALY=YLL+YLD

YLL 计算公式为：$YLL=Ce^{(\beta\alpha)}\{e^{-(\beta+\gamma)(L+\alpha)}[-(\beta+\gamma)(L+\alpha)-1]-e^{-(\beta+\gamma)\alpha}[-(\beta+\gamma)\alpha-1]\}/(\beta+\gamma)^2$[13]

公式中：γ 为贴现率，国际疾病负担分析中取值为 0.03，C 为年龄权数调节因子，国际疾病负担分析中取值为 0.1658，β 为年龄函数参数，国际疾病负担分析中取值为 0.04，α 为死亡发生年龄，L 为早死带来的寿命损失。

YLD 采用以患病率为基础的计算公式为：

$YLD=P\times DW$[13]

其中，P 为特定时期的患病人数，DW 为伤残权重。本研究中的 DW 及死亡数据资料来自课题组调查结果[14]。

1.3 疾病负担归因于中医体质

采用比较风险评估[15]，计算归因于各危险体质的人群归因分值（PAF）。计算公式为：

$$PAF=\frac{\sum_{i=1}^{n} P_i\left(RR_i-1\right)}{\sum_{i=1}^{n} P_i\left(RR_i-1\right)+1}$$

公式中 P 为危险因素暴露率，相对危险度（RR）为暴露与非暴露相比致疾病的危险性，$RR>1$ 为危险体质。由于消渴病的中医体质尚缺乏长期队列研究的数据，本研究使用比值比（OR）对 RR 进行校正，设疾病在非暴露人群中的发病为 P_0，$RR=OR/[(1-P_0)+(P_0\times OR)]$。

多个危险体质对一个健康结果的联合归因分值公式为 $PAF=1-\prod_{i=1}^{n}(1-PAF_i)$；归因疾病负担使用公式 $AB=PAF\times B$。式中 B 是疾病负担，AB 是归因于危险体质的疾病负担。

1.4 数据统计

采用 IBM SPSS 25.0 软件对数据进行统计。计数资料以相对数表示；符合正态分布的计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，反之则用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 消渴病患病率及体质分布情况

共调查广州市 1 576 名中老年人，失访 55 名，回收有效问卷 1 521 份，有效应答率为 96.51%。其中男 782 名，年龄 62（56，69）岁；女 739 名，年龄 62（55，70）岁。

本研究共确诊消渴病患者 199 例，中老年人消渴患病率为 13.08%；男 78 例，年龄 70（67，74）岁；女 121 例，年龄 70（67，72）岁。以第七次全国人口普查数据为标准人口[16]，标化患病率为 12.64%。单一体质患者 745 例（48.98%），复合体质患者 776 例（51.02%）。广州市中老年体质分布最多的是痰湿质、气虚质、湿热质；其中消渴病患者分布最多的是痰湿质、阴虚质、气虚质，见表 1。

表 1 中老年人及消渴病患者体质分布

Table 1 Distribution of constitutions in middle-aged and elderly patients with wasting thirst disorder

体质	中老年人群（n=1 576）		消渴病患者（n=199）	
	人数	构成比（%）	例数	构成比（%）
平和质	45	2.96	4	2.01
气虚质	377	24.79	56	28.14
气郁质	73	4.80	9	4.52
湿热质	353	23.21	36	18.09
痰湿质	688	45.23	100	50.25
特禀质	22	1.45	2	1.01
血瘀质	200	13.15	20	10.05
阳虚质	256	16.83	29	14.57
阴虚质	304	19.99	60	30.15

2.2 中老年消渴病疾病负担

广州市中老年人消渴病 YLL 率为 4.86‰，男性为 5.44‰，女性为 4.31‰。YLD 率为 81.60‰，男性为 78.65‰，女性为 84.35‰。DALY 率为 86.64‰，男性为 84.09‰，女性为 88.67‰，见表 2。

2.3 中老年人群危险体质及其导致的疾病负担

阴虚质是导致广州市中老年人消渴病的危险体质，阴虚质中老年人患消渴病的概率是非阴虚质的 1.73 倍（RR=1.73，P<0.01）。阴虚质导致了疾病负担 33 092 DALYs，DALY 率为 10.98‰；占消渴病中老年人群疾病负担的 12.70%，见表 3~4。

2.4 不同年龄段危险体质及其导致的疾病负担

将中老年人群分为 50~59 岁、60~69 岁、70~79 岁、80~ 岁 4 个年龄段，痰湿质和阴虚质是 60~69 岁年龄人群消渴病的危险体质（RR=1.62，P<0.05；RR=1.80，P<0.05）。60~69 岁年龄段痰湿质导致的消渴疾病负担为 18 530 DALYs，DALY 率为 18.75‰，占该年龄段消渴病疾病负担的 21.63%。阴虚质导致的消渴疾病负担为 10 520 DALYs，DALY 率为 10.65‰，占该年龄段消渴病疾病负担的 12.28%。痰湿质与阴虚质联合导致的疾病负担为 26 780 DALYs，DALY 率为 27.10‰，占该年龄段消渴病疾病负担的 31.26%。相应的，60~69 岁人群综合纠正痰湿质与阴虚质体质偏颇，能够降低疾病负担 26 780 DALYs，每千人降低疾病负担 27.10 DALYs，见表 5~6。

表 2 广州市中老年消渴病疾病负担（‰）

Table 2 Disease burden of wasting thirst disorder in middle-aged and elderly people in Guangzhou

年龄段（岁）	YLL 率			YLD 率			DALY 率		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计
50~59	3.81	2.15	2.98	58.27	46.51	52.42	62.08	48.66	55.40
60~69	4.11	3.45	3.77	81.87	83.93	82.93	85.97	87.38	86.70
70~79	8.65	7.64	8.11	100.82	129.42	116.04	109.46	137.06	124.15
80~	13.57	9.94	11.44	133.09	158.25	147.91	146.66	168.20	159.34
合计	5.44	4.31	4.86	78.65	84.35	81.60	84.09	88.67	86.46

2.5 不同性别危险体质及其导致的疾病负担

将中老年人群分为男性和女性，痰湿质是导致中老年男性患消渴病的危险体质（*RR*=2.29，*P*<0.01），阴虚质导致中老年女性患消渴病的危险体质（*RR*=2.27，*P*<0.01）。中老年男性痰湿质导致的消渴病疾病负担为 45 017 DALYs，导致的 DALY 率为 30.96‰；占中老年男性消渴病疾病负担的 36.82%。女性阴虚质导致的消渴疾病负担为 28 753 DALYs，导致的 DALY 率为 18.43‰；占中老年女性消渴病疾病负担的 20.79%，见表 7~9。

3 讨论

3.1 广州市中老年消渴病疾病负担沉重

本研究显示广州市中老年消渴病患病率为 13.08%，标化患病率为 12.64%，DALY 率为 86.64‰，疾病负担沉重。中老年消渴病疾病负担高于同课题组对广州市糖尿病的疾病负担测算结果[17]，表明使用 ICD-11 及中医国家标准进行中医疾病评估与检查的结果更符合中医情况。女性 DALY 率较男性大，不同年龄段中，高龄老人 DALY 率最大；表明女性、高龄老人是广州市消渴病的防治重点人群。男性 YLL 率较女性大，而女性 YLD 率较男性大，表明中老年男性应重点防控死亡带来的消渴病疾病负担，而女性应更加关注伤残带来的健康损失。消渴病 YLD 大于 YLL，表明对于消渴病而言，伤残带来的负担较死亡重，应充分发挥中医在慢病调理中的优势，提高患者的生命质量，降低伤残对患者健康与生活的影响。

表 3 广州市中老年人群九型中医体质对消渴病的危险性

Table 3 Relative risk of nine types of traditional Chinese medicine constitution for middle-aged and elderly people with wasting thirst disorder in Guangzhou

体质类型	*RR* 值	95%*CI*	*P* 值
平和质	0.67	0.26~1.73	0.41
气虚质	1.19	0.89~1.58	0.24
气郁质	0.94	0.50~1.76	0.85
湿热质	0.73	0.52~1.03	0.07
痰湿质	1.22	0.94~1.58	0.13
特禀质	0.69	0.18~2.61	0.59
血瘀质	0.74	0.48~1.14	0.17
阳虚质	0.84	0.58~1.22	0.37
阴虚质	1.73	1.31~2.28	<0.01

表 4 中老年危险体质导致的疾病负担

Table 4 Disease burden caused by risk constitution in middle-aged and elderly people

项目	YLL（年）	YLL 率（‰）	YLD（年）	YLD 率（‰）	DALY（年）	DALY 率（‰）	PAF（%）
消渴病中老年人群疾病负担	14 636	4.86	245 931	81.60	260 567	86.46	
阴虚质导致的疾病负担	1 859	0.62	31 233	10.36	33 092	10.98	12.70

表 5 广州市不同年龄段中老年人群九型中医体质对消渴病的危险性

Table 5 Relative risk of nine types of traditional Chinese medicine constitution for wasting thirst disorder in middle and elderly people of different age groups

体质分型	50~59 岁		60~69 岁		70~79 岁		80~ 岁	
	RR 值（95%*CI*）	*P* 值	*RR*（95%*CI*）	*P* 值	*RR*（95%*CI*）	*P* 值	*RR*（95%*CI*）	*P* 值
平和质	2.63（0.15~45.98）	0.51	0.43（0.06~2.86）	0.38	0.64（0.19~2.16）	0.48	2.70（0.52~14.19）	0.24
气虚质	0.73（0.08~6.52）	0.78	1.12（0.72~1.75）	0.61	1.23（0.88~1.72）	0.23	1.31（0.51~3.35）	0.58
气郁质	2.02（0.12~35.66）	0.63	0.80（0.32~2.05）	0.65	1.09（0.55~2.18）	0.80	0.62（0.04~9.09）	0.73
湿热质	2.10（0.35~12.43）	0.42	0.61（0.35~1.04）	0.07	0.75（0.46~1.23）	0.25	2.13（0.92~4.97）	0.08
痰湿质	0.31（0.04~2.78）	0.30	1.62（1.09~2.41）	0.02	1.02（0.74~1.41）	0.91	0.94（0.40~2.17）	0.88
特禀质	5.62（0.33~94.90）	0.23	2.47（0.83~7.37）	0.10	0.26（0.02~3.57）	0.31	0.75（0.05~10.72）	0.83
血瘀质	0.52（0.03~9.26）	0.65	0.96（0.53~1.77）	0.90	0.86（0.48~1.55）	0.61	0.76（0.19~3.04）	0.70
阳虚质	0.47（0.03~8.41）	0.61	0.81（0.47~1.41）	0.46	1.09（0.70~1.69）	0.71	0.53（0.13~2.17）	0.38
阴虚质	1.08（0.12~9.54）	0.95	1.80（1.18~2.74）	0.01	1.35（0.96，1.87）	0.07	1.10（0.40~3.08）	0.85

表 6 分年龄段中老年危险体质导致的疾病负担

Table 6 Disease burden caused by risk constitution in middle-aged and elderly people by age groups

疾病负担	YLL（年）	YLL 率（‰）	YLD（年）	YLD 率（‰）	DALY（年）	DALY 率（‰）	PAF（%）
消渴病 60~69 岁人群疾病负担	3 721	3.77	81 945	82.93	85 667	86.70	
60~69 岁痰湿质导致的疾病负担	805	0.82	17 725	17.94	18 530	18.75	21.63
60~69 岁阴虚质导致的疾病负担	457	0.46	10 063	10.18	10 520	10.65	12.28
两种体质联合导致的疾病负担	1 163	1.18	25 616	25.92	26 780	27.10	31.26

表 7 不同性别中老年消渴病九型中医体质

Table 7 Relative risk of nine types of traditional Chinese medicine constitution for wasting thirst disorder in middle and elderly people of different genders

体质分型	男性		女性	
	RR 值（95%*CI*）	*P* 值	*RR* 值（95%*CI*）	*P* 值
平和质	0.52（0.08~3.56）	0.51	0.70（0.24~3.05）	0.51
气虚质	1.24（0.73~2.08）	0.43	1.18（0.83~1.66）	0.36
气郁质	1.16（0.39~3.45）	0.79	0.77（0.36~1.65）	0.50
湿热质	0.60（0.36~1.03）	0.06	1.03（0.67~1.60）	0.89
痰湿质	2.29（1.47~3.57）	<0.01	0.85（0.61~1.18）	0.33
特禀质	0.49（0.03~7.41）	0.61	0.94（0.26~3.39）	0.92
血瘀质	0.63（0.30~1.33）	0.23	0.83（0.49~1.41）	0.48
阳虚质	1.06（0.59~1.89）	0.86	0.69（0.43~1.12）	0.13
阴虚质	1.00（0.58，1.70）	0.99	2.27（1.64~3.13）	<0.01

3.2 阴虚质、痰湿质是导致消渴的危险体质

广州市中老年人群中复合体质占比多于单一体质，与既往研究成果一致[18]。中老年消渴病患者的体质分布与健康中老年人群的不同，气虚质、痰湿质、阴虚质的构成比大于健康中老年人。提示中医体质是消渴病的影响因素，与既往研究结果一致[19-20]。中老年人群总体的危险体质为阴虚质，验证了消渴病因病机理论。《中医内科学》[21]消渴病因病机第一条即为禀赋不足，指出：“肾为先天之本，寓元阴元阳，主藏精。肾阴亏虚是消渴病机中最为关键的因素，先天禀赋不足，阴虚体质者最易罹患本病。肾阴亏虚，水竭火烈，上燔心肺则烦渴多饮，中灼脾胃则胃热消谷。肾失濡养，开阖固摄失权，则水谷精微直趋下泄，随小便排出体外，故尿多甜味。”

表 8 男性危险体质导致的疾病负担

Table 8 Disease burden caused by male risk constitution

疾病负担	YLL（年）	YLL 率（‰）	YLD（年）	YLD 率（‰）	DALY（年）	DALY 率（‰）	PAF（%）
消渴病中老年男性疾病负担	7 910	5.44	114 353	78.65	122 263	84.09	
男性痰湿质导致的疾病负担	2 913	2.00	42 105	28.96	45 017	30.96	36.82

表 9 女性危险体质导致的疾病负担

Table 9 Disease burden caused by female risk cnstitution

疾病负担	YLL（年）	YLL 率（‰）	YLD（年）	YLD 率（‰）	DALY（年）	DALY 率（‰）	PAF（%）
消渴病中老年女性疾病负担	6 726	4.31	131 578	84.35	138 304	88.67	
女性阴虚质导致的疾病负担	1 398	0.90	27 355	17.54	28 753	18.43	20.79

本研究从统计量化的角度，表明了中医消渴病禀赋因素的逻辑。同时，这一结果也间接检验了王琦院士团队开发的中医体质量表[12]的科学性，证实中医体质学说的适用性。

本研究将中老年人群划分为不同的年龄段、性别，统计发现在60~69岁年龄段、男性中老年人中，痰湿质也是消渴的危险因素。北京中医药大学韩文坛[22]的研究显示，消渴病机本质为“水亏－火旺－痰盛”；李红等[23]对中医体质类型和消渴的相关性的研究中指出消渴最常见的中医偏颇体质为阴虚质、痰湿质；山西中医药大学雷欣[24]的研究中提出老年消渴病患者主要体质类型为痰湿质，可使用“痰湿体质调理方”进行调理。本研究结果支持了以上观点。因此在消渴病“治未病”与中医健康管理中，中老年消渴病要特别注意阴虚质、痰湿质的纠偏及综合调理。阴虚质应安神定志，多食一些滋补肾阴的食物。痰湿质应忌食肥甘厚味生冷之物，戒烟酒，避免久居湿地，适当参加体育锻炼。

3.3 不同年龄段、不同性别的消渴体质调理的侧重点不同

本研究结果显示，60~69岁是消渴病痰湿质、阴虚质的重点调理年龄段。男性更需关注痰湿质，女性更需关注阴虚质。诚然中医讲求“阴平阳秘”[25]，疾病的体质调理需要贯穿全人群、进行综合调理，但明确不同人群的侧重点有助于提高体质调理的效价。本研究结果提示，应关注男性痰湿质以及女性阴虚质人群，降低其DALY值，提示明确重点年龄段人群的健康管理特点，能提高中医健康管理效价。

3.4 加强标准化框架下的中医体质监测与管理，能够有效降低消渴病负担

就消渴病中老年总体而言，中医体质（阴虚质）导致的消渴病负担DALY值为33 092。表示由体质偏颇造成的患消渴伤残或死亡，对社会造成了33 092个伤残调整寿命年的健康损失。表明进行综合中医健康管理，对中老年人群进行中医体质监测，能够降低消渴病的疾病负担，因此应重视中医体质调理在疾病防治中的作用与价值[26]。这一结果为中医体质学说在健康管理中的应用提供了统计角度的评价和决策依据，明确了中医体质监测和管理的意义。进一步完善和推进ICD-11及中医国家标准的使用，提升中医规范化、标准化，是更好的进行数据统计，有效监测中医危险因素的基础。

总之，广州市中老年消渴病疾病负担沉重，中老年女性、高龄老年人是重点关注人群，应充分发挥中医在

慢病调理中的优势，对重点人群进行重点防治。中医体质监测与综合管理是中医慢病调理以及“治未病”的手段之一，也是能够干预和降低消渴病疾病负担的重要因素。基于 ICD-11 传统医学分类以及中医国家标准，计算中医疾病负担并归因中医的危险因素，能够进行更加符合中医情况的评估与监测，为中医健康管理提供参考。

本研究存在一定的局限性。由于目前中医体质缺乏长期队列研究的数据，无法直接计算其 *RR* 值，因此研究使用了公式进行 *RR* 值校正，但是，任何公式和校正都不能代替原始数据的完善。未来将继续深化研究。现在，我国基层医疗机构已逐步将中医体质测评纳入体检项目[27]，健康管理科亦可以进行中医体质测评。随着 ICD-11 的推进，未来将会有更多、更规范的研究数据来夯实研究的基础。本次研究未考虑不同体质间潜在的交互作用，可能会导致结果的偏差。

作者贡献：赵兰慧提出主要研究目标，负责研究的构思与设计，研究的实施，数据收集与统计，撰写论文；高婧参与数据收集，进行论文的修订；周尚成负责文章的质量控制与审查，对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

［1］REDDY B，FAN A Y. Incorporation of complementary and traditional medicine in ICD-11［J］. BMC Med Inform Decis Mak，2022，21（Suppl 6）：381. DOI：10.1186/s12911-022-01913-7.

［2］苗力元，田添，周晓农 . 国内外棘球蚴病疾病负担研究进展［J］. 中国血吸虫病防治杂志，2023，35（3）：307-312. DOI：10.16250/j.32.1374.2023036.

［3］胡馨予，刘德亮，黄宝利，等 . 名中医李惠林从“祛邪”论治糖尿病经验［J］. 陕西中医，2023，44（8）：1121-1124.

［4］张美珍，郝晓晖，卜祥伟，等 . 调枢法在糖尿病中的应用［J］. 中国中医基础医学杂志，2023，29（5）：833-835，842. DOI：10.19945/j.cnki.issn.1006-3250.2023.05.022.

［5］LIU J L，LIU M，CHAI Z L，et al. Projected rapid growth in diabetes disease burden and economic burden in China：a spatio-temporal study from 2020 to 2030［J］. Lancet Reg Health West Pac，2023，33：100700. DOI：10.1016/j.lanwpc.2023.100700.

［6］梁珊珊，周智华，李成程，等 . 1990—2019 年中国糖尿病疾病负担及发病预测分析［J］. 中国全科医学，2023，26（16）：2013-2019. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0009.

［7］邹云涛，张伦忠，林燕 . 中医体质与缺血性中风相关性研究现状［J］. 山东中医杂志，2023，42（4）：412-416. DOI：10.16295/j.cnki.0257-358x.2023.04.021.

［8］何晓翠 . 2 型糖尿病血糖波动患者的中医体质及相关性研究［D］. 南宁：广西中医药大学，2022.

［9］王志会，王临虹，李镒冲，等 . 2010 年中国 60 岁以上居民高血压和糖尿病及血脂异常状况调查［J］. 中华预防医学杂志，2012，46（10）：922-926.

［10］WHO. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics［EB/OL］.（2023-08-19）［2023-08-20］. https：//icd.who.int/dev11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2ficd%2fentity%2f1581392978.

［11］中医临床诊疗术语 第 1 部分：疾病：GB/T 16751.1-2021［S/OL］.［2023-08-20］. https://www.docin.com/p-2748972063.html.

［12］中医体质分类与判定：ZYYXH/T 157-2009［S］. 北京：中国中医药出版社，2009.

［13］周智华，袁晓霞，周尚成 . 2015—2019 年广州市急性心肌梗死死亡特征及疾病负担分析［J］. 现代预防医学，2022，49（4）：577-580，586.

［14］赵兰慧 . 基于 ICD-11 的中医优势病种疾病负担及归因于中医体质分析［D］. 广州中医药大学，2022.

［15］曾令乾 . 慢性病疾病负担的计算及应用［D］. 合肥：中国科学技术大学，2019.

［16］付凌晖，刘爱华 . 人口［A］. 中国统计年鉴，北京：中国统计出版社，2021：29-74.

［17］袁晓霞 . 基于大数据的广州市糖尿病疾病负担及危险因素研究［D］. 广州：广州中医药大学，2021.

［18］杨道炬，何浩，梁惠陶，等 . 广州地区成年居民中医体质类型调查研究［J］. 新中医，2013，45（9）：47-49. DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2013.09.017.

［19］潘燕妮，周卓宁，匡泽京，等 . 浅析从太阴病论治痰湿体质 2 型糖尿病［J］. 广西中医药大学学报，2023，26（2）：1-3. DOI：10.3969/j.issn.2095-4441.2023.02.001.

［20］刘一灵 . 糖尿病肾脏疾病Ⅲ－Ⅴ期中医体质与证候的相关性分析［D］. 哈尔滨：黑龙江中医药大学，2022.

［21］张伯礼，吴勉华，林子强 . 中医内科学［M］. 北京：中国中医药出版社，2019.

［22］韩文坛 . 2 型糖尿病中医体质调查研究［D］. 北京：北京中医药大学，2011.

［23］李红，谭年花，陈斌，等 . 中医体质类型与 2 型糖尿病相关性的系统评价［J］. 中医药导报，2021，27（11）：211-216. DOI：10.13862/j.cnki.cn43-1446/r.2021.11.050.

［24］雷欣 . 老年 2 型糖尿病中医体质分布状况及痰湿体质调理方的临床研究［D］. 太原：山西中医药大学，2021.

［25］张美菱，杨宇峰，石岩 . 基于“阴平阳秘”探析 2 型糖尿病中医病机［J］. 辽宁中医药大学学报，2020，22（8）：24-26. DOI：10.13194/j.issn.1673-842x.2020.08.007.

［26］赵燕，龙艳 . 广州地区 1146 例老年人群中医体质类型分析及其“治未病”健康管理初探［J］. 中医临床研究，2021，13（27）：17-19. DOI：10.3969/j.issn.1674-7860.2021.27.007.

［27］汤丽莉，柯文琼，林俐 . 中医体质辨识管理在体检中心健康指导中的应用［J］. 中医药管理杂志，2021，29（21）：224-225. DOI：10.16690/j.cnki.1007-9203.2021.21.112.

（收稿日期：2023-05-10；修回日期：2023-08-20）

（本文编辑：赵跃翠）